

(44)中華民國78年(1989)12月21日

發明

(51)Int. Cl.: F16H

全 3 頁

(54)名 稱: 連納式變速傳動裝置

(21)申請案號: 77103621 (22)申請日期: 中華民國77年(1988)05月31日

(72)發明人: 艾摩森·昆姆 美國

(71)申請人: 昆姆工業股份有限公司 美國

(74)代理人: 鍾映群 先生

1

2

(57)申請專利範圍:

1. 一連納式變速傳動裝置, 該裝置包括由一扁平驅動皮帶結合之第一與第二滑輪組件, 各前述之滑輪組件包括:

(1) 一軸;

(2) 一對滑輪槽輪;

(3) 一系列之皮帶之啮接元件, 各前述皮帶啮接元件具有:

i 一長形中心柄, 該柄具有一驅動表面適於與前述驅動皮帶相啮接;

ii 第一承接區域, 位於前述中心柄之第一端; 以及

iii 第二承接區域, 位於前述中心柄之第二端;

(4) 各前述滑輪槽輪包括:

i 一對相對運動之導圓盤, 各有一對並排地位於槽輪之兩側;

(i) 前述各對圓盤之一內導軌圓盤, 該圓盤含有第一系列伸向同一方向之導軌;

(ii) 前述各對圓盤之一外導軌圓盤, 該圓盤含有第二系列伸向一第二方向之導軌; 以及

(iii) 前述第一與第二系列之螺旋導軌產生之各交叉點來捕捉以及固定前述皮帶啮接元件之前述承接區域, 該交叉點指

頭供前述承接區域之停留位置以確立前述軸對前述皮帶啮接元件之徑向位置;

(5) 連接前述滑輪槽輪之各內導軌圓盤之裝置, 係用以建立一隨軸旋轉之內導軌圓盤結構;

(6) 將前述滑輪槽之各外導軌圓盤連結之裝置, 係用以建立一隨軸旋轉之外導軌圓盤結構;

(7) 將前述導軌圓盤至少其中之一與前述軸相連之裝置, 俾使其與軸一同旋轉;

(8) 一動力消耗元件;

(9) 齒輪減速裝置, 該裝置可差速地結合;

i 前述動力消耗元件;

ii 前述內導軌圓盤結構; 以及

iii 前述外導軌圓盤結構; 以及

(10) 一控制系统, 用以選擇性地於前述動力消耗元件上建立負載;

因此, 前述動力消耗元件上負載之改變乃可導致前述第一與第二導軌圓盤間角度關係之改變, 該改變傳經前述齒輪減速裝置及造成前述皮帶啮接元件之徑向位置之改變。

2. 依據前述申請專利範圍第1項所述之連納式變速傳動裝置, 其中前述齒輪減速裝置乃是

一四元件調諧驅動裝置，包括：

- (1) 一波形產生器；
- (2) 一可換控槽齒輪；
- (3) 一圓形控槽齒輪；以及
- (4) 一動力控槽齒輪。

3. 依據前述申請專利範圍第 2 項所述之連續式變速傳動裝置，其中：

- (1) 前述波形產生器與前述動力消耗元件相連；

- (2) 前述圓形控槽齒輪與其中之一相連接；

i 前述內導軌圓盤結構；

ii 前述外導軌圓盤結構；以及

- (3) 前述動力控槽齒輪與剩餘的其中一項連接；

i 前述內導軌圓盤結構；以及

ii 前述外導軌圓盤結構。

4. 依據前述申請專利範圍第 3 項所述之連續式變速傳動裝置，其中前述第一件滑輪組件中：

- (1) 前述圓形控槽齒輪與前述內導軌圓盤結構相連接；以及

- (2) 前述動力控槽齒輪與前述外導軌圓盤結構相連接；並且其中前述第二件滑輪組件中：

- (3) 前述圓形控槽齒輪與前述外導軌圓盤結構相連接；以及

- (4) 前述動力控槽齒輪與前述內導軌圓盤結構相連接。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之連續式變速傳動裝置，其中：

- (1) 前述動力消耗元件乃是一油泵；以及
- (2) 前述控制系統視前述油泵上之負載而設立該油泵之輸出壓力。

6. 依據前述申請專利範圍第 5 項所述之連續式變速傳動裝置，其中前述控制副系統中還包括：

- (1) 一管線上之流速控制閥以及前述油泵之輸出裝置；以及

- (2) 改變前述流速控制閥之流通面積可改變前述油泵上之負載。

7. 依據前述申請專利範圍第 6 項所述之連續式變速傳動裝置，其中前述油泵在該油泵快速增加速度期間可暫時當作馬達操作，而且其中控制系統還包括供油裝置，可暫時供油到前述泵的輸入部份以便讓前述泵可以像馬達一般操作。

8. 依據前述申請專利範圍第 1 項所述之連續式變速傳動裝置，其中還包括：

- (1) 在前述第一件滑輪組件中，第一件帶有彈簧之裝置連接於前述內與外導軌圓盤結構以促使前述內與外導軌圓盤結構面對面地相對移動，該移動將使前述皮帶啮接元件徑向地移向內；以及

- (2) 在前述第二件滑輪組件中，第二件帶有彈簧之裝置連接於前述內與外導軌圓盤結構以促使前述內與外導軌圓盤結構面對面地相對移動，該移動將使前述皮帶啮接元件徑向地移向外。

圖示簡單說明：

圖 1 是圖示驅動與被驅動滑輪由一扁平皮帶結合之側透視圖以及代表本發明之應用的連續式變速傳動裝置；

圖 2 是一橫截面圖，該圖沿著圖 1 中之線 2-2 所作，同時也顯示圖 1 中之滑輪系統情形；

圖 3 是一部份透視圖，部份被剖開，以便特別顯示一滑輪中內與外導軌圓盤組成和皮帶啮接元件組成之間的關係；

圖 4 a、4 b 和 4 c 圖示一調諧驅動裝置之操作原理，圖中某些部份以一誇大之橢圓形表現以便更加清楚地說明該原則；

圖 5 是一扁平皮帶連續式變速傳動裝置之簡化的橫截面圖，顯示附屬的控制系統中機械部份的基本型態，根據其負載和其他需求來建立內與外導軌圓盤之間的角度關係；以及

圖 6 顯示用來連接圖 5 中所示之機械控制系統的液壓控制系統，根據其負載與其他需求來建立內與外導軌圓盤之間的角度關係。

